N.° 10 7

Le 28 Xbre 1779.

rejetté.

1

ACADÉMIE ROYALE DE CHIRURGIE

VI 1673

Trace Science then, with Modesty thy guide: . . .

N°. 1500. ——

alex. pope essay on man.
Epistl. 2.

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE

Cette Epistre vaut 92 vers
par Le nom d'auteur Mais 22 de +

A Duncan

ARC 13, d. 3

n.° 40

De l'influence de l'air dans le traitement des Maladies Chirurgicalles

La question presentée sous ce point de vue exclut manifestement tout ce qui n'a point un rapport direct avec une maladie Chirurgicalle, dans son traitement essentiellement Chirurgical: ainsi toutes les generalités sur la salubrité ou l'insalubrité de l'air, sur les moyens de conserver la premiere et de corriger la seconde, sur les combinaisons dont cet element est susceptible dans l'atmosphere, sur les autres varietés qu'il presente me semblent devoir etre exclues de cet ecrit.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE

Ces reflexions sommaires menent naturellement à la division generalle de l'air considerée de deux manieres principalles: la 1.re donnera l'idée de l'air comme milieu ambiant, ce qui suppose son contact immediat sur nos corps et les effets qui en dependent: dans la 2.de je considererai l'air comme faisant lui meme partie elementaire de nos fluides et de nos solides: et dans ce cas j'examinerai quelle influence il peut avoir dans les accidens auxquels l'oeconomie animalle est exposée.

On peut encore demander si nous eprouvons le contact d'un air pur ou s'il est mêlé de substances heterogenes; ceci fait encor une division de la premiere. L'air qu'on trouve dans nos fluides est il toujours dans l'etat de combinaison quand on ne suppose aucune degeneracence dans ces memes fluides; et ne s'en trouve t'il pas un autre qu'on peut regarder seulement comme interposé; ceci etablit encor une soudivision de la 2e. division generalle

---

Du contact de l'air pur sur des parties que les legumes ne dessechent plus contre son action.

La grande affinité de l'air avec l'Eau le rend susceptible de se charger d'une grande quantité de liquide. Les observations qui ont appris cette verité etonnoient ceux qui vouloient s'instruire jusques a quel point l'air pouvoit absorber les liquides. des faits aussi constatés et si multipliés ont enfin convaincu les incredules sur l'affinité singuliere qui regne entre ces deux etres. c'est par la qu'on explique la dessiccation prompte des substances exposées a l'air libre; on concoit encor par la meme raison pourquoy les corps soumis a l'action de l'atmosphere se dessechent dans la meme proportion que les couches successives se renouvellent. cet effet se remarque dans les corps d'un tissu serré et compact

Halley phil trans. n°. 189.

Hales Vegetable Statiks. pp. 19.

on ne doit donc pas s'étonner que ceux des animaux soumis au même agent, en ressentent particulierement l'impression. il suit de là que l'air par son contact doit resserrer les extremités des vaisseaux en les desechant a proportion que les liquides y arrivent; secondement en les irritant par la rigidité de ses molecules qui augmente leur [redacted] faculté contractile, d'ou nait un resserrement plus [redacted] violent. ceci prouve que l'air luy seul peut donner naissance a des congestions inflammatoires. 2°. que dans toutes les inflammations considerables qui ne seroient pas susceptibles de resolution, il augmente l'engorgement sanguin et par consequent les accidens qui en dependent. 3°. que celles susceptibles de resolution; mais qui se forment dans des vaisseaux qui ne contiennent pas assez de serosité pour dissoudre ou la lymphe epaissie ou la sechéresse de la partie rouge; ne doivent pas non plus etre exposées a l'air libre. 4°. qu'on ne doit dire autant des engorgemens inflammatoires produit par des humeurs viciées et que malgré que dans quelques cas on emploie les repercussifs comme dans l'erisipelle &c. c. espandant l'air pourroit causer induration mettastase, sphacele? sous les repercussifs sont toujours accompagnés d'humide qui sert de vehicule aux substances qu'on met en usage; et que l'air agissant d'une maniere toute opposée, ne peut pas sans danger etre employé pour parvenir au meme but. la raison de ceci sont les memes que celles que j'ay donné plus haut. 3°. que les parties en suppuration exposées a l'air se couvrent en se desechant d'une croute

, vans Wieten in aphor. de vuln. in gen. p. 605

f. hoffmanni ... op. omn. tom. 1. p. 46.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE

qui se durcit, s'attache au contour de la playe fait séjourner le pus qui ronge le tissu cellulaire, passe à travers les lames, devient plus acre par le séjour &c. les croutes ne peuvent s'enlever sans déchirer les bords de l'ulcere ce qui augmente son étendue &c. 6°. que dans les plaies simples quelqu'longues, il obstrue les petits vaisseaux en les resserrant d'où stagnation des liquides dans leur progrès tuyaux, obstacle de la part du liquide arrêté qui s'oppose au cours de celui qui le suit par le lieu qu'il occupe lui même: d'où naît l'engorgement alentour qui se propage au loin, c'est ce qui augmente le volume; le spasme des parties tiraillées cause la douleur; la pulsation que produit le liquide qui aborde par derrière pour se faire jour a travers les canaux obstrués prouve que l'action systaltique des vaisseaux est devenue plus véhemente cela constitue la fievre locale: le frottement devenu plus considerable occasionne de la chaleur; les liquides mus avec une force plus violente que celle qui détermine leur marche ordinaire passent dans des canaux étrangers: le fluide rouge passe dans des vases qui ne devoient contenir que la lymphe; à fortiori celui se trouve dans les vaisseaux destinés à recevoir la sérosité et alors il y a inflammation on doit entendre ce que je viens de dire des plaies compliquées composées &c.

Les différences qu'on appercevra dans les accidens tiendront de la diversité des parties opposées à l'air par exemple si une partie très remplie de nerfs qui sont mis à nud & est soumise à l'impression de

l'atmosphere, la douleur deviendra plus considerable; les accidens qui l'accompagnent augmenteront comme son accroissement. Si c'est une partie tres irritable les contractions etant plus vigoureuses, les engorgemens auront lieu avec plus de facilité; mais quand un tronc de nerf laissé a l'air libre cause une agitation violente dans tout le systeme nerveux, les douleurs la fievre, le trouble du cours du fluide vital s'accroit les convulsions et le delire en sont les suites.

Le moien de parer a ces inconveniens est relatif a chacun des circonstances particulieres qui les font naitre et nos livres sont pleins de remedes a tous ces maux.

ce que j'ay dit de la partie molle doit s'entendre de la partie dure c'est a dire que les tendons et les os sont susceptibles des memes maladies que les chairs. Duverney Anv. anatom. tom. 1. p. 339. elles ont leurs vaisseaux et leurs nerfs comme les autres sur les quels les agens exterieurs operent leurs actions de la meme maniere: c'est de la que vient l'analogie qu'on remarque entre les unes et les autres ou plutot c'est dans cela qu'elles sont exposées aux memes [illegible] inconveniens.

Il suit de cet exposé sommaire que des que les os seront exposés au contact de l'air, la surface qui recevra [illegible] son impression se dessechera; parceque l'air en enlevant l'humidité de la lymphe qui abreuve ses substances Boerh: aphor. de cognosc. S. 515. la coagulera necessairement: et comme elle acquiert beaucoup de tenacité, elle fera un enduit solide impenetrable aux fluides qui aborderont par derriere. d'ou stagnation de ces memes fluides, congestion inflammatoire dans la substance de l'os, son periosle externe et interne; ce qui etablit Vans Wietin comm. in aph: .... tom. I°. p. 372. Dionis operat. comm. portt. la faye p. 847

Des differences relatives aux parties que l'inflammation occupe. Les accidens dont j'ay parlé ont lieu d'autant plus aisement que quand les vaisseaux arteriels sont parvenus dans la cavité des os, ils se depouillent de leur tunique musculaire d'ou n'ait la plus grande facilité de l'engorgement inflammatoire; car eux ci ne presentant aucune resistance a l'abord des fluides, ils doivent y sejourner avec une grande aisance epandant on peut expliquer le mecanisme de l'inflammation de ces parties sans avoir recours a celle du tissu il paroit meme que quand on suppose la tunique musculaire continuée jusque dans la ramification vasculeuse, il n'en seroit pas moins aisé a demontrer que le contact de l'air sur les os doit occasionner plutot leur inflammation que celle des muscles cette pensée ne paroitra point contraire au fait quand on se ressouviendra que les os sont traversés par une quantité infinie de vaisseaux qui entre les lames dont ils sont composés et se distribuent dans toutes les directions et revivifient de divers cotés toutes les pores osseux: que ces pores laissent transuder un [illegible] qui rampent

Lasone Mem. de l'accad. 175[illegible]
Bertin I. p. 282
Gagliardi. obs. 3.
Meibom. de off. const. natura et. p. 211. no 16.
Duverney Mem. de l'acc. 1700. p. 204
Le Dran consult. p. 91
Bordenave p. 227.
Moyle chir. mem. p. 39. 53.
Fougeroux p. 118 et suiv.
Delius. p. 37.
et. Schlwenke A. c. p. 46.
Deleff. p. 19. &c.

quoique l'on soit persuadé de toutes les parties de l'os, on observe encor plus aisement dans leur fracture: que le sang a une fois grande tendance a se coaguler, d'ou naît [illegible] l'obturation des vaisseaux leur inflammation la carie &c. les accidens augmentant en intensité si l'epanchement est plus etendu s'il l'a été plus longtems &c. car alors le dessechement a été plus grand, suivant une plus grande partie de l'os... donc plus vive inflammation &c.

Du contact de l'air sur des parties recouvertes de leurs tegumens. on suppose toujours que l'air est pur.

L'humeur sereuse qui s'echappe du corps par les vaisseaux cutanés est sans cesse absorbée par l'atmosphere qui nous entoure. les parties exposées a son action se dessechent, le tissu de la peau qui reste decouverte en acquiert plus de fermeté, les epidermides vasculeuses contractent une rigidité qu'on ne rencontre point ailleurs. c'est pour cela que l'humeur epidermatique qui avoit du prendre son cours par les pores exhalans de la peau des mains, de la face, &c. c. reflue necessairement vers les parties soustraites a l'atmosphere et augmente d'autant la quantité du fluide qui devoit naturellement s'evacuer par leur vaisseaux mais quand une partie qui n'est point accoutumée au contact de l'air s'y trouve exposée, l'impression que font sur elle les couches de cet element qui se renouvellent a chaque moment, y excite une crispation dans les fibres du reseau vasculaire de la peau, contracte les orifices des vaisseaux et interrompt la circulation des liquides. les nerfs tiraillés par le resserrement sont mis en action, le fluide vital dont le cours devient plus rapide y produit une plus forte contraction dans les vaisseaux. une plus grande quantité d'epidermides s'obstruent, le volume de la partie augmente par l'abord du liquide qui ne peut poursuivre sa route. la difficulté qu'eprouve celui qui a fait de continuer sa marche, le fait stagner dans les canaux qu'il distend au delà de leur diametre accoutumé. ils font des efforts plus violens pour se debarasser du liquide qui les engorge. une partie poussée par ces efforts dans des vaisseaux qui ne devoient point le recevoir colore par ce moyen des vaisseaux qui dans l'etat naturel n'avoient point

Sanctorius de static. medicin. Sect. viij. n°. viij et suiv.

Heister anat. avec des essays de phis. 2e. edit. p. 63.

de gorter de perspir. cap. 41. §. 34. p. 129.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE

l'éclat qu'ils présentent. on dit alors qu'il y a inflammation par erreur de lieu, et cela arrive quand la partie rouge occupe des canaux destinés a recevoir la limphe. on conçoit que celle ci peut occuper de même les vaisseaux destinés a recevoir la Serosité. dans ce tems il y a un frottement tres vif du fluide contre les parois des vaisseaux; c'est ce qui donne lieu a la chaleur. il y a douleur: elle augmente aussi comme les accidens dont je viens de parler augmentent eux mêmes et cet état s'appelle inflammation a un haut degré.

Les choses arrivent ainsi dans un plus ou moins long espace de tems, avec des accidens plus ou moins graves, a proportion que le lieu affecté est plus etendu, plus sensible, plus longtems exposé aux injures de l'agent exterieur; que le Systeme nerveux du sujet est plus ou moins susceptible d'irritation, que lui même est plus ou moins endurci a la fatigue a l'intemperie des saisons; que l'air est plus privé de parties d'eau qu'il est plus froid... je m'étois promis de ne point parler du froid de l'air aussi me bornerai-je a la seule reflexion que je viens d'en faire: parce que le froid ou le chaud etant des modifications particulieres du mouvement de la matiere Ether ce sont choses meritant d'etre examinées separement il y a apparence que l'academie proposera le detail de cette question. au reste quand ce ne seroit pas son intention, il ne me paroit pas necessaire de traiter ici un point de doctrine qui seul merite les plus amples et les plus savantes recherches.

De l'action de l'air diminuée au delà du point où elle est necessaire pour l'entiere execution des fonctions

L'engorgement des parties enflammées augmente par la rarefaction de l'air. Soit une inflammation au bras par Ex: je dis que l'engorgement augmente au delà du point ou la nature de la maladie l'auroit conduit, comme la rarefaction de l'air qui l'environne. car supposons pour un instant que celuy soit entierement soustrait a l'action de la pression de l'air, il y en arrivera ce qu'on observe dans les parties sur les quelles on applique la ventouse: c'est a dire que les fluides s'y trouvant plus de resistence (je parle de celle de l'air) y couleront 1° suivant la pente et la direction que leur donne le mouvement des arteres; 2° une partie de ceux qui doivent passer dans les autres canaux, seront repoussés vers ce coté qui n'eprouvera plus la pression ordinaire; parce que il n'auront dans cet endroit que la resistence qui oppose le developpement des tuniques des vaisseaux: et ailleurs a cette premiere resistence il faut ajouter celle de l'air. cependant comme l'hypothese donné est impossible; on en doit seulement conclure que la facilité que trouveront les fluides a engorger le lieu enflammé sera comme la somme du poids de l'atmosphere dont celuy a la quelle on aura soustrait la partie affectée. on connoit assez la mauvaise habitude de tenir dans une chaleur excessive les parties malades. il me semble qu'il suffit d'en ecarter le froid: mais il y a bien de la distance entre le froid qui pourroit incommoder et la chaleur qu'on garde ordinairement dans les cas dont je parle.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE

Ce que je dis de l'inflammation sincere doit s'entendre de toutes les maladies chirurgicales; surtout quand les vaisseaux sont trop remplis. Dans le cas ou les vaisseaux seroient ouverts les fluides passeront par les ouvertures par la raison qu'ils y aborderont bien aisement comme je l'ay montré plus haut: on jugera bien c'est qu'ils n'auront plus a vaincre la resistence qu'opposoient le tissu de leurs canaux, puisqu'on les suppose divisés. ou si on les arrete et qu'on empeche qu'ils ne s'ecoulent par la solution de continuité, les vaisseaux voisins se rempliront au dela de leur capacité ordinaire alors il y a engorgement qui devient inflammatoire &c. &c. Si les choses ne sont pas toujours portés au point que je dis les principaux sur lesquels j'etablis ma theorie n'en sont pas moins certains.

De l'air melé a des substances
De l'air chargé de substances etrangeres.

La substance qui paroit avoir la plus grande affinité avec l'air est l'eau. j'ay déjà dit qu'il se chargeoit très aisement des molecules de cet element. mais on a une idée bien plus complette du rapport intime qu'on remarque entre l'un et l'autre; si on se rappelle l'experience que Boerhaave faisoit en presence de ses auditeurs pour leur prouver la

Boerh: Elem. Chem. p. 177. vérité dont je m'occupe: il laissoit tomber en deliquium une once d'alkali fixe et quand elle etoit saturée d'eau que lui fournissoit l'atmosphere, autant qu'elle pouvait en prendre elle pesoit montoit prés que a quatre onces.

Leibnitz en parlant des moiens de s'epargner l'Eau dans la quelle le sel est dissous, de celle qui est necessaire pour sa cristallisation; observe qu'il ne faut que diriger des soufflets sur une colonne d'Eau qui tombe d'une certaine hauteur. c'est ce qu'on pratique dans les salines de Reck-Hercke; ou l'on fait evaporer par ce seul moyen l'Eau sauvage melée a la liqueur saline: des faits de cette nature prouvent evidemment que l'air est susceptible de grandes vicissitudes par rapport a la quantité d'Eau qu'il contient; mais de quelque maniere qu'on les conçoive, on ne doute pas que moins il approchera de l'Etat de secheresse absolue, moins aussi il sera nuisible d'apres les principes que j'ay etablis; parce qu'alors il sera moins susceptible de se charger de nouvelle humidité; il desechera donc moins les extremités des vaisseaux &c.

act. de Leipsick decem. 1682.

L'air dans cet etat etant naturellement le dissolvant des emanations putrides qui s'elevent de la terre, deviendra toujour impur dans les lieux bas, marecageux, trop habités, ou son cours ne sera pas libre; et dans tous ces cas son application sur les chairs sera par l'effet relatif au degré de degenerescence ou s'trouveront les matieres heterogenes qu'il contiendra: ainsi lorsqu'il sera chargé de matieres d'une nature acrimonieuse, il excitera une plus vive contraction dans le systeme vasculaire: si elles sont putrides, il diminuera l'activité du mouvement fibrilatif des vaisseaux: si elles sont portés a un haut point de putridité il causera stupeur, engourdissement dans les chairs dont il aneantira la faculté irritable. dans le premier cas, il causera des congestions inflammatoires

dans le second, une inflammation suivie d'une suppuration d'un mauvais genre: dans le troisième gangreune, Sphacelle, la mort: l'effet sera prompt, facheux par ses suites, si la plaie est contondante, si elle intéresse des parties essentielles à la vie &c. &c. &c.

De l'air par rapport aux playes de la tête

pourquoy les plaies de la tête sont elles si dangereuses? Et pourquoi l'air fait il sur elles des impressions presque toujours mortelles? est-ce parce qu'en portant avec luy des miasmes degenerés il les applique à la proximité des nerfs? que ces corpuscules degenerés passent jusqu'a ces organes sans que leur malignité ait été changée par l'action distaltique des vaisseaux; comme cela arriveroit s'ils eussent pénétré dans le corps par les parties éloignées de la tête, et qu'ils eussent été quelquefois soumis aux loix de la circulation avant d'arriver à l'origine des nerfs? c'est peut être pour cela que Fabrice de Hilden guil. fabric. hildani observ. C. I. obs. XXI. p. 36 versus. recommande d'avoir le plus grand soin des playes de la tête. Les praticiens qui travaillent dans de grands hopitaux peuvent developper l'explication des phenomenes que j'expose aujourd'hui.

Pourquoy l'air pur peut il luy seul rendre les playes de la tête mortelles? il me semble qu'on peut en rendre raison d'après ce que j'ay dit plus devant que la tête est entourée de muscles qui exercent leur action sur toute la surface exterieure, en sorte que leur seule force tonique et leur élasticité tendent toujours a resserrer son volume: ces principes posés dès que ces muscles seront lesés en quelque point que ce soit, la contraction

qui survendra, augmentera encor cette pression. les vaisseaux qui rampent sur la surface du peri crane le gorgeront donc plus aisement que ceux du peri orte des autres os par ce que dans ces derniers, les muscles ne s'efforcent pas le contour de la meme maniere. l'inflammation aura donc lieu bien plus tot. de la sont venus cette foule de preceptes par les quels on a grand soin de recommander de debrider le peri crane. mais l'inflammation ne peut avoir lieu a l'exterieur que les vaisseaux du dedans ne soient engorgés a cause de la communication qu'il y a entre eux: outre cela les vaisseaux ne pouvant ceder aisement a l'exterieur a l'abord du fluide, par les raisons que j'ay deja remarqué plus haut en exposant la position des muscles qui recouvrent la tête; il se portera a l'interieur ou il trouvera une resistance presque nulle, si on la compare a la premiere; par ce que le cerveau n'en offre aucune. or si on conçoit une inflammation aux meninges on aura dans son idée de tous les accidents qui en sont la suitte: mais qu'on suppose si l'on veut une congestion lymphatique, sereuse &c. elle pressera le cerveau troublera la circulation qui y regnoit, d'ou il suit que les secretions du fluide vital se feront mal ou point, d'ou l'accroissement des symptomes et la mort. ce que je viens de dire des parties qui couvrent la surface du crane doit s'entendre aussi de sa substance. j'ay aussi parlé de la maniere dont les os peuvent s'affecter, corps de la tête ne suivant par d'autres principes particularités dans leur maniere d'etre affecté. donc ce que j'ay dit ailleurs de l'air pur ou impur &c. doit s'appliquer icy par ce que les effets sont les memes.

Th. Willis. cereb. anat. cap. VII. p. 280 & suiv.

BIBLIOTHEQUE DE MEDECINE

De l'air qui entre dans la composition des corps.

quoique l'academie ne semble pas demander la division que je fais de l'air, puisque son objet etant de determiner l'influence des six choses non naturelles ~~et particulierement de l'air pour etre traitée~~ dans les maladies chirurgicales et particulierement de l'air pour cette année; et que celuy qui entre dans la composition de nos solides et de nos fluides ne paroisse pas etre compris dans son programme; j'imagine toutefois que mes recherches sur cet air elementaire ne sont pas hors de propos par la liaison qu'il y a entre ces deux objets de doctrine.

De l'air dans l'Etat de combinaison

L'arrangement des elemens d'ou resulte les principes constitutifs de nos fluides et de nos solides, se fait par des loix qui ne sont pas connues: mais des travaux multipliés nous ont appris qu'il entroit une grande quantité d'air dans la combinaison des parties animales. cette verité est constatée par un grand nombre d'analises chimiques. comme tout ce qui existe, il est sujet aux impressions que font sur les ~~corps~~ corps composés et leurs elemens, le mouvement etonel qui entretient l'harmonie universelle: mouvement qui opere les changemens successifs de destruction et de reproduction qui contiennent la chaine des êtres. mais comment ces choses se passent elles? qu'elle part a l'air dans ces vicissitudes? est il une substance passive qui reçoit l'action des causes externes? aide t'il cette meme action, ou ne peut il par lui meme apporter quelque changement dans la forme des corps sans etre aidé d'aucune

Boyle. Exp. phis. mechan. de aere n°. 22.
hales analysis of the air. p. 292 &c.

ayant été exigé ? c'est ce qu'il faut considérer.

quand l'arrangement qui unissoit entre eux les principes qui forment les corps des animaux + commence à souffrir quelque altération + les moins principes éprouvent un ébranlement considérable qui tend à détruire leur juxtaposition ceux ne peut arriver que des molécules d'air qui se trouvoient renfermées dans la masse, ne restent isolées et mises en liberté et comme leur nombre est très considérable il s'en rencontrera beaucoup alors. alors elles se réunissent, éprouvent leur élasticité. quand les choses sont à ce point, les bulles d'air formées par la réunion des molécules séparées des autres principes, agissent contre les parois des vaisseaux qui les contiennent, brisent les cellules adipeuses ou elles se trouvent renfermées ; et comme leur élasticité augmente toujours proportionnellement au nombre de celles qui se réunissent aux premières, comme l'éloignement de leurs centre a la circonférence ; et qu'il est de la nature de la circonstance que de nouvelles particules continuent à se joindre aux bulles formées ; l'effet de leur élasticité augmentera sans cesse. maintenant si on ajoute a cela l'expansion opérée par la chaleur du lieu, on aura une somme de produits qui sont le résultat des causes dont je parle. on doit faire l'application de ces principes dans toutes les maladies chirurgicales qui auront donné naissance à des humeurs en fermentation putride, ou pour autant que ces mêmes maladies, des humeurs de l'espèce dont je parle se trouvent formées. de ce genre sont les vices ulcéreux qui rendent un pus virulent fétide, fétide : le pus de l'inflammation des glandes qui a longtemps séjourné ; des ulcères cancereux &c. &c. le pus de l'inflammation sincère dégénérée ; de la gangrène (pestilentielle) celui que donne la carie dans beaucoup de cas. je ne parle pas de celui qui se dégage des humeurs dans les affections scorbutiques, vénériennes &c. &c. &c. ceux ne trouveroit point sa place dans une mémoire qui n'a pour

Teichmeyer diss. cit. p. 20-21.

Muschenbroek. de l'air.

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE

objet que les maladies chirurgicales. quand l'air a formé des amas assez volumineux dans le tissu des parties de notre corps il produit des distensions douloureuses, des [illegible] la perte d'action de quelques organes, quand il se borne au voisinage de ceux qui s'y distribuent tout y gêne dans leur objet. l'augmentation de volume gêne la circulation: les vaisseaux s'engorgent &c. &c. il peut arriver rupture, épanchement du fluide dans les capacités intérieures ou dans le tissu cellulaire le traitement se fait sur tout chaque accident particulier.

Si la pourriture se manifeste dans une partie, qu'elle n'ait pas fait de progrès: on peut empêcher la fermentation ultérieure, l'arrêter même si elle étoit considérable, nous avons vu plus haut que dans la gangrène, l'air s'échappe des corps dont il fait partie, et qu'il cause de grands ravages. des expériences certaines nous apprennent aussi que par l'addition de l'air fixe on peut faire cesser la fermentation putride. le procédé consiste a donner aux substances qui se décomposent, l'air fixe qu'on en retire d'une autre pour le combiner avec elles: et par ce moyen des chairs pourries redeviennent salubres. La difficulté consisteroit a faire appliquer assez longtems [illegible] et en assez grande quantité, l'air qu'on en retireroit d'une terre absorbante par le moyen d'un acide concentré comme l'acide nitreux: parceque l'action étant plus vive l'air se dégageroit plus promptement. on auroit soin de le conduire sur la plaie affectée au moyen d'un entonnoir qu'on assujettiroit par des compresses imbibées de liqueur antiputride, et par dessus on en mettroit d'autres imbibées d'huiles, afin de mieux concentrer l'air sur la partie malade. d'après cette vue générale on trouvera facilement le moyen que chaque cas particulier exigeroit.

Magbride essays d'exp: sur les propriétés de l'air fixe p. 70.

je n'ay point mis en pratique le moyen que je propose parceque je n'ay pas rencontré d'occasion d'en faire l'essay: mais on conçoit sans peine qu'il ne peut qu'être avantageux

surtout quand on se souviendra que les substances qu'on emploie contre les progrès de la gangrène ne tendent qu'à empêcher la raréfaction de l'air : en aidant les esprits retenus dans les humeurs essentielles ou autres, et contre ces choses n'agissant qui en augmentant la constriction des solides, en rappellant le mouvement vital et la force tonique et par conséquent en fortifiant la combinaison de l'air fixe avec les autres éléments. rien ne remplira donc mieux l'indication à suivre que l'addition de l'air fixe comme cela est prouvé par les expériences rapportées plus haut. d'ailleurs la facilité avec laquelle l'air se charge des principes des corps composés est encore un moyen pour faire parvenir plus surement les remèdes simples qui sont d'usage dans les circonstances dont je m'occupe. d'après ces réflexions il me semble qu'on devroit faire employer l'air fixe dans la cure des ulcères de mauvais genre qui rendent un pus virulent comme le cancer &c. il y a dans ces cas dissolution de substance et d'autant plus détruisant cette dissolution que l'air fixe devient d'un plus grand secours :—

Voir Sr Victor Comm. magn. tom. 2. p. 288 et suiv.

de l'air non combiné

l'air peut dans certains cas se dégager des fluides sans qu'il y ait dissolution putride : il suffit pour cela qu'il s'en trouve un interposé entre les molécules constituantes des liquides. c'est pour cela que quand on soumet aux expériences de la machine de Boyle un vase rempli de sang, ou de sa sérosité, ou d'urine &c. pendant qu'on fait le vuide, il s'élève des bulles d'air qui n'étant plus retenues dans le lieu qu'elles occupoient par la pression de l'atmosphère, agrandissent leur élasticité en s'unissant dans le trajet qu'elles parcourent, s'échappent de la masse des

fluide pour en occuper la surface. ce principe demontré toutes les fois que cet air pourra s'echapper, le mouvement qu'il exercera dans le liquide pourra donner lieu a la fermentation putride par l'ebranlement qu'il occasionnera dans les principes des liquides. il est donc de la plus grande importance de les conserver dans qu'ils eprouvent de changement. c'est peut etre a la perte de cet air qu'on doit regarder comme la cause de leur fermentation putride. cette pensée ne paroîtra pas si hors de propos si on se rappelle les experiences de Maybride. on sait elles par elle la pourriture des chairs en leur donnant un air elastique degagé d'une substance quelconque? c'est donc l'air non combiné qu'on leur rend, car on ne dira pas que ce soit l'air qui avec les autres elemens constitue la molecule humeur ou fatuité &c. car si cet air alors fluide soumis aux experiences de la machine du vuide ne s'echappoient ou le perdant au caractere de degagement ce qui n'arrive pas. c'est donc a cet air de la combinaison qu'il faut attribuer le commencement de la pourriture. il y a apparance qu'il est necessaire pour contenir les autres principes dans leur union et que quand il n'a plus de liaison avec eux, alors toute la combinaison se detruit. bien des auteurs font regarder comme la substance la plus propre a donner au corps la solidité dont ils jouissent. on ne doit pas penser que par les epreuves de la machine de boyle on puisse en priver entierement les corps qui en sont susceptibles. il est a presumer qu'on en retire seulement que la quantité qui avoit le moins d'adherence, et qu'il faut encor une sorte de mouvement interieur pour en chasser

celuy dont l'absence constitue l'état actuel de pourriture

J'ay dit qu'il y avoit également de l'air interposé dans le tissu de nos parties, on le rencontre surtout dans le tissu cellulaire. La manière dont il s'y rend n'est pas difficile à imaginer, quand on se rappelle que tous nos fluides portent avec eux une grande quantité d'air et qu'on a une idée de la manière dont après être sortis des dernières ramifications, ils se répandent sur la surface des membranes qui entourent les petites comme les grandes cavités, ou les réseaux cellulaires qui forment les areoles destinés à recevoir la graisse: on est persuadé qu'ils ne sont plus alors soumis à l'action des vaisseaux, les molecules d'air s'en dégagent aisément: si elles ne sont pas repoussées par les ouvertures des vaisseaux absorbans, elles s'amassent pour former de grands volumes. ces phénomènes sont très communs chez les personnes dont la santé a été très longtems chancelante. La cohésion des principes étant devenue très foible, l'air fixe ne leur est plus assez uni pour leur rester adhérent.

Les amas d'air en grossissant deviennent douloureux, s'ils sont à la proximité des nerfs. ils serrent le diamètre du vaisseau qu'ils avoisinent &c. de là naissent des engorgemens de toute espece: gene dans le mouvement musculaire douleurs par le tiraillement des nerfs. &c. &c.

J'ai éprouvé en nous en faisant les dernières lieues de la route de paris à chaumont. la longueur du chemin et la fatigue de la route firent naître un emphizeme qui occupoit seulement les cuisses; le pli de l'aine en étoit plus affecté, car il s'étendoit aux jambes, les mouvemens étoient devenus si difficiles et si douloureux que j'employai deux heures pour faire le chemin d'un quart d'heure. je me lavai avec du vin chaud et dès le même instant

tout doit guerir! au point que je passai a courir sans
necessité une partie de la nuit sans la moindre gene:
tandis que quelques heures avant je ne pouvois mouvoir
une jambe sans eprouver des douleurs effroyables.

Si on se donnoit la peine de faire une collection
de faits sur cette matierre, il n'est pas douteux que les
experiences apporteroit une grande clarté dans
l'explication de plusieurs phenomenes qui nous ont
paru jusqu'alors inintelligibles. la grande affinité de l'air
avec tous les liquides est un sujet qui merite les travaux
de beaucoup d'années. pourquoy faut il qu'eloigné de
tout secours je ne puisse etre aidé dans les experiences que
j'aurois a faire la dessus? peu de livres point de machines
une vie malaisée et orageuse que d'obstacles aux sciences!

effets de l'air qu'on respire relativement a sa pureté ou a son impureté.

Quand l'air qu'on respire n'est point melé a des substances etrangeres
ou il est trop elastique trop froid (je le considere toujours ici par ses mauvais
effets) alors il deploye les vaisseaux avec trop d'energie, il accelere la circulation.
d'autrefois il a trop perdu de son ressort par la rarefaction ou par son melange
avec des matierres heterogenes; alors les fluides circulent difficilement,
les tuyaux des vaisseaux ne se debarassent qu'avec peine du fluide
qu'elles contiennent. dans le premier cas (air trop elastique) s'il y a
solution de continuité et que des vaisseaux considerables soient divisés,
l'hemorragie deviendra mortelle; parce que la force avec laquelle le
sang est poussé empechera l'orifice des vaisseaux de se resserrer assez pour
arreter le cours du liquide. l'accident sera plus grave a proportion que
les vaisseaux seront plus considerables et plus pres du cœur: car s'ils ont un grand
diametre il en coulera plus de sang dans un tems donné: donc la mort
suivra de plus pres. s'ils sont plus pres du cœur, on recevant un mouvement
plus direct et plus prompt, ils laisseront echapper plus de fluide dans

un tems limité. D'ailleurs ils ne pourront se fermer parceque la force avec laquelle le liquide coule les empechera de se contracter. 21

S'il y a un amas de fluide qui fasse engorgement, celuy qui vient par derriere étant mu trop rapidement poussera plus vite celuy qui stagnoit dans les canaux, le forcera à entrer dans les vaisseaux d'une autre espece. la partie rouge s'insinuera donc dans les vaisseaux limphatiques. alors l'engorgement ne pourra plus se resoudre, car la force qui pousse le liquide continuant toujours a les chasser avec violence l'engorgement acquerra tous les degrés dont il est susceptible. celuy dont se dit des os, des chairs, des tendons &c. &c.

Si l'air a perdu une partie de son ressort, les fluides ne sont pas mus avec la viteſſe qui leur convient. l'air interieur éprouve sa elasticité, les liquides se raréfient, enflent les canaux au dela de leur diametre accoutumé, ceux cy perdent la force avec laquelle ils agissoient sur eux pour les faire circuler. tout reste dans un état d'angoisse qui montre que les chairs ne peuvent pas etre portées a un plus haut degré sans les détruire.

Sanden. l. c.
Boyle. Expes. phys. mech. n°20. ed. 12 Gen.

A. arbuthnot. of air. p. 96.

la machine, c'est l'état des hommes du nord qui passent rapidement dans un pays bien chaud sans s'habituer a cette alternative. c'est l'état des animaux soumis aux experiences de la machine du vuide. tout leur corps se gonfle, les humeurs se raréfient, la respiration se gene, le poulmon s'engorge. tout est dans un spasme violent parceque le système sanguin trop embarassé met le trouble dans les nerfs. les esprits animaux sont déterminent des contractions frequentes dans toute la machine afin de débarasser les vaisseaux qui ne peuvent rester dans cet état de distention. —

Wolf versuche tom. 3. n° 101.
guide observ. anat. p. 9.
S'gravesande tom. 2. p. 617.
Camer de anth. p. 3.

d'après cela s'il y a division dans quelque partie du corps, si elle est profonde, qu'elle intéresse de gros vaisseaux, le sang s'echappera pour se soustraire a la pression qu'il éprouve de toute part; il y aura derivation par ce que les vaisseaux de la partie affectée après l'être débarassés de leur liquide, recevront celuy qui devoit se distribuer ailleurs. — si la division est legere, la raréfaction de l'air n'apportera pas un grand changement. les raisons s'en déduisent en sens contraire de ce que j'ay exposé cy dessus. s'il y a augmentation de volume (car il faut toujours en venir aux parties principales qui concernent la chirurgie, parceque les cas particuliers s'eclaircissent par les notions generales) s'il y a augmentation de volume par la presence d'une grande quantité de liquide, un air trop raréfié met obstacle a la resolution, en affoiblissant

trop le mouvement circulatoire, où les liquides continueront donc à obtenir davantage des vaisseaux 1°. parceque la pression extérieure de la part de l'atmosphere n'ayant plus lieu ou etant trop diminuée, elle ne contribuera plus a la circulation. 2°. parceque la rarefaction ayant trop distendu les vaisseaux, occasionnera l'atonie &c.

On doit rapporter a ces vues generales tout ce qui est relatif a la chirurgie dans l'hypothese donnée. car soit un Chirurgien sur le point de travailler comme disent les praticiens; si on accelere la circulation, n'est il pas evident qu'il va degenerer? soit un cancer n'est il pas certain (toujours dans la meme hipothese) qu'il fera plus de ravage. soit diminué le mouvement circulatoire un Chirurgien sera necessairement naitre des engorgements dans les parties qu'il pressera parceque les fluides mus avec une force qui a peine leur fait parcourir les canaux s'arreteront a tout nouvel obstacle retarde leur marche &c. &c.

Tout ce qu'on doit dire d'un air pur, ou chargé de substances heterogenes est assez amplement ecrit dans nos livres. par exemple il n'est pas difficile de concevoir qu'un malade a qui on a coupé la jambe, s'il vit dans un air froid ou humide et froid, essuiera une plus abondante suppuration. les raisons se tirent de tout ce qui a precedé. on sera bien plus convaincu de cette assertion en se rappellant le fait suivant. un gentilhomme de Copenhague garda depuis longtems un ulcere fistuleux qui etoit resté apres la fracture d'une jambe. on l'envoia en ambassade a Madrid ou l'ulcere se guerit, quoiqu'il y donna grand espoir. la guerison dura trois ans apres lesquels il revint chez luy. a son retour l'ulcere se rouvrit et coula aussi abondamment apres quelques mois qu'il l'avoit fait autrefois. de retour a Madrid il fut guerri une seconde fois. revenu chez luy l'ulcere fut ouvert de nouveau. on a quantité de faits semblables qui montrent que ceux qui vivent dans des pays froids et humides, sont exposés a ces inconveniens; parceque la transpiration ne se faisant pas

Actes de Copenhague ann. 1674. et 1675. obs. 43. par Ol. Borrichius.

librement, la sérosité acre qui devoit s'echapper par cette voie est retenue dans le sang et cause les ravages dont nous venons de voir l'exemple. ce que j'avois dit du coagulum de l'air sur les parties recouvertes de leurs tegumens expliquoit assez clairement le fait me semble le fait que je

de m'etendre sur tous les cas que
il falloit faire un gros livre.
un memoire de donner
avec que les particularités
l'homme de sens n'a
juger son accouchement.
voit toujours assez clair
en effet s'il avoit fallu
cés sur les differentes
ivi) qui peuvent arriver
l auroit fallu traiter
que une espece quelconque
uy qui auroit voulu
ce memoire
de l'air soit sous
&c. j'ay cru qu'on
pas fallu qu'il suffisoit
ues. car l'academie
physique experimentale
un ouvrage qu'on

22 bis

Chambon fils Docteur
en Medecine a Langres.

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE PARIS

trop le mouvement circulatoire, et les liquides continueront donc à obstruer davantage les vaisseaux 1°. parceque la pression extérieure de la part de l'atmosphere n'ayant plus lieu ou etant trop diminuée elle ne contribuera plus a la circulation. 2°. parceque la rarefaction ayant trop distendu les vaisseaux, occasionnera l'atonie d'ou &c.

On doit rapporter a ces vices generaux tout ce qui est relatif a la Chirurgie dans l'hipothese donnée car soit un Chirurgien sur le point de travailler comme disent les praticiens; si on accelere la circulation, n'est il pas evident qu'il va degenerer? soit un cancer n'est il pas certain toujours dans la meme hipothese qu'il fera plus de ravages. soit diminué le mouvement circulatoire un Chirurgien fera necessairement naitre des engorgements dans les parties qu'il pressera parceque les fluides mus avec une force qui a peine leur fait parcourir les canaux s'arreteront si tôt nouvel obstacle retarde leur marche &c. &c.

Tout ce qu'on doit dire d'un air pur ou chargé de substances heterogenes est assez amplement ecrit dans nos livres. par exemple il n'est pas difficile de concevoir qu'un malade a qui on a coupé la jambe, s'il vit dans un air froid ou humide et froid, essuiera une plus abondante suppuration. les raisons se tirent de tout ce qui a precedé, on sera bien plus convaincu de cette assertion en se rappellant le fait suivant. un gentilhomme de Copenhague gardoit depuis longtems un ulcere fistuleux qui etoit resté apres la fracture d'une jambe. on l'envoia en ambassade a Madrid ou l'ulcere se guerit, quoiqu'il y donna moins d'espoir. la guerison duroit trois ans apres lesquels il revint chez luy. a son retour l'ulcere se rouvrit et coula aussi abondamment apres quelques mois qu'il l'avoit fait autrefois. de retour a Madrid il fut guerri une seconde fois. revenu chez luy l'ulcere fut ouvert de nouveau. on a quantité de faits semblables qui montrent que ceux qui vivent dans des pays froids et humides, sont exposés a ces inconveniens; parceque la transpiration ne se faisant

Actes de Copenhague an. 1674. et 1675. Obs. 42. par Ol. Borrichius.

librement, la fecondité acre qui devoit l'echapper par cette voie est retenue dans le sang et cause les ravages dont nous venons de voir l'exemple. ce que j'avois dit du contact de l'air sur les parties recouvertes de leurs tegumens s'explique assez clairement de lui-même le fait que je viens de rapporter.

Il m'a paru inutile de m'etendre sur tous les cas que presente la chirurgie, il auroit fallu faire un gros livre. d'ailleurs il semble plus naturel dans un memoire de donner seulement des preceptes generaux, parce que les particularités en derivent toujours: d'ou il suit que l'homme de l'art n'a besoin pour se conduire que des principes fondamentaux. car quand ils sont bien etablis, on voit toujours assez clair dans tout ce qui leur est relatif. en effet s'il avoit fallu donner des particularités detaillées sur les differentes degenerescences (si on peut parler ainsi) qui peuvent arriver dans l'air, n'est il pas clair qu'il auroit fallu un traité de chimie? mais si on avoit manqué une espece quelconque c'eut été un nouvel embarras pour celui qui auroit voulu marcher par apperçu d'après un simple memoire

quand aux qualités essentielles de l'air comme son elasticité, sa pesanteur, sa rarefaction, &c. j'ay cru qu'on ne devoit pas s'occuper de ces vues generales qui n'ajouteroit de connoissances a cet egard des apperçues. car l'academie ne demande point un traité de physique experimentale nous avons la dessus d'excellens ouvrages qu'on connoit assez

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE